

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/CN05/000363

International filing date: 22 March 2005 (22.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: CN
Number: 200410030400.3
Filing date: 24 March 2004 (24.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 09 May 2005 (09.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2004. 03. 24

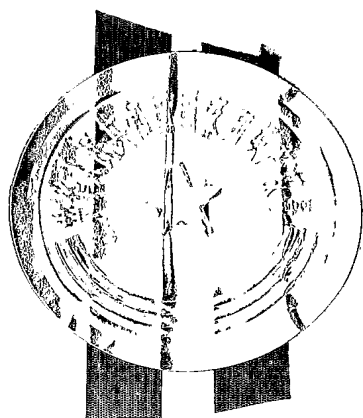
申 请 号： 200410030400. 3

申 请 类 别： 发明

发明创造名称： 一种智能网计费实现方法

申 请 人： 华为技术有限公司

发明人或设计人： 刘秀娟、许峻嵘、赵晓东、卢选民、徐海峰



中华人民共和国
国家知识产权局局长

王 景 川

2005 年 4 月 12 日

权 利 要 求 书

1、一种智能网计费实现方法，其特征在于：在至少一个智能网的付费业务上设置业务调用接口及扣费接口；当该网的业务使用另一个网的付费业务时，
5 调用业务调用接口进行付费账户鉴权，鉴权成功后，依据呼叫，调用扣费接口对所述的付费账户扣费。

2、如权利要求1所述的智能网计费实现方法，其特征在于：所述付费业务是预付费业务时，在所述预付费业务上还设置有费用申请接口；当该网的业务使用另一个网的预付费业务时，调用业务调用接口进行预付费账户鉴权，鉴权
10 成功后，调用费用申请接口申请相应的费用后，启动呼叫，待监视挂机后，调用扣费接口对预付费账户扣费。

3、如权利要求2所述的智能网计费实现方法，其特征在于：当GSM网的PPS业务使用CDMA网的PPC预付费业务时，进一步包括：

A、用户发起呼叫，交换机将消息发给SCP，在SCP分析出用户签约了PPS
15 业务，SCP启动PPS业务的业务逻辑进行处理；

B、PPS业务逻辑判断出所述用户需要使用PPC预付费账户中的金额后，由PPS业务逻辑向PPC业务逻辑发起业务调用，调用预付费业务的鉴权接口，判断所述用户的PPC账户是否有效，如果鉴权成功，将鉴权结果通知给PPS业务逻辑，进入步骤C；

20 C、PPS业务逻辑向PPC业务逻辑发起费用申请调用，调用PPC业务的费用申请接口，申请相应的呼叫费用，PPC业务接收调用后为该次呼叫分配相应的费用，并将申请的结果返回给PPS业务；

D、PPS业务接收到费用申请成功的结果后，启动呼叫逻辑并监视呼叫，用户挂机后，PPS业务计算得到本次呼叫的费用，并调用PPC业务的扣费接口进行
25 PPC账户的扣费，扣费成功后结束呼叫。

3、如权利要求2所述的智能网计费实现方法，其特征在于：在所述智能网业务上设置费用返还接口，当其他网VPN业务使用完该网预付费业务后，VPN

业务还将调用费用返还接口，将剩余的金额回补给预付费账户。

- 4、如权利要求 1 所述的智能网计费实现方法，其特征在于：所述付费业务是后付费时；当该网的业务使用另一个网的后付费业务时，调用业务调用接口进行后付费账户鉴权，鉴权成功后，启动呼叫，待监视挂机后，调用扣费接口
- 5 将所述呼叫产生的费用计入所述后付费账户以扣费。

5、如权利要求 2 或 4 所述的智能网计费实现方法，其特征在于：所述鉴权包括本网预付费业务有效期判断、账户余额判断、预付费账户状态判断或套餐权限判断。

说明书

一种智能网计费实现方法

技术领域

- 5 本发明涉及通信领域，特别涉及一种智能网计费实现方法。

背景技术

智能网根据网络协议的不同分为固定智能网、GSM智能网和CDMA智能网，并各自拥有一套智能网SCP平台和业务环境和预付费业务软件。

- 10 预付费业务是智能网实现的一个重要的业务，主要是为了解决后付费情况下用户的恶意透支问题。使用预付费业务的用户首先要在自己的预付费账户内存入一定金额的费用，在以后进行通话时话费将实时的从这个账户内扣除。如果账户内费用用完将不能够发起呼叫，此时就需要对账户进行充值。

- 15 在SCP实现了三网融合以后，多种网络的业务可以在同一个SCP平台的运行，为实现固定智能网、GSM智能网和CDMA三网业务融合和相互使用奠定了坚实的基础。

- 20 在当前多网络环境下，一个家庭中存在多个预付费账户的情况大量存在，如家庭成员有的使用GSM网预付费手机，有的使用CDMA预付费手机，有的使用长途预付费电话卡。在这种情况下每人都有一个独立的账号，各自使用自己的费率，各自独立充值，如果GSM网用户想要使用CDMA网的包月套餐，或者一家人希望仅使用一个账号，现有的解决方案不能满足这种需求。

发明内容

- 25 本发明的目的在于提供一种智能网计费实现方法，实现不同网络的用户可以相互享受优惠费率、套餐，或可以共同使用一个账户余额。

本发明提供的智能网计费实现方法，具体包括：在至少一个智能网的付费业务上设置业务调用接口及扣费接口；当该网的业务使用另一个网的付费业务

时，调用业务调用接口进行付费账户鉴权，鉴权成功后，依据呼叫，调用扣费接口对所述的付费账户扣费。

所述付费业务是预付费业务时，在所述预付费业务上还设置有费用申请接口；当该网的业务使用另一个网的预付费业务时，调用业务调用接口进行预付费账户鉴权，鉴权成功后，调用费用申请接口申请相应的费用后，启动呼叫，待监视挂机后，调用扣费接口对预付费账户扣费。

当 GSM 网的 PPS 业务使用 CDMA 网的 PPC 预付费业务时，进一步包括：

A、用户发起呼叫，交换机将消息发给 SCP，在 SCP 分析出用户签约了 PPS 业务，SCP 启动 PPS 业务的业务逻辑进行处理；

10 B、PPS 业务逻辑判断出所述用户需要使用 PPC 预付费账户中的金额后，由 PPS 业务逻辑向 PPC 业务逻辑发起业务调用，调用预付费业务的鉴权接口，判断所述用户的 PPC 账户是否有效，如果鉴权成功，将鉴权结果通知给 PPS 业务逻辑，进入步骤 C；

15 C、PPS 业务逻辑向 PPC 业务逻辑发起费用申请调用，调用 PPC 业务的费用申请接口，申请相应的呼叫费用，PPC 业务接收调用后为该次呼叫分配相应的费用，并将申请的结果返回给 PPS 业务；

D、PPS 业务接收到费用申请成功的结果后，启动呼叫逻辑并监视呼叫，用户挂机后，PPS 业务计算得到本次呼叫的费用，并调用 PPC 业务的扣费接口进行 PPC 账户的扣费，扣费成功后结束呼叫。

20 在所述智能网业务上设置费用返还接口，当其他网 VPN 业务使用完该网预付费业务后，VPN 业务还将调用费用返还接口，将剩余的金额回补给预付费账户。

25 所述付费业务是后付费时；当该网的业务使用另一个网的后付费业务时，调用业务调用接口进行后付费账户鉴权，鉴权成功后，启动呼叫，待监视挂机后，调用扣费接口将所述呼叫产生的费用计入所述后付费账户以扣费。

所述鉴权包括本网预付费业务有效期判断、账户余额判断、预付费账户状态判断或套餐权限判断。

5 本发明与现有的解决方案相比，本发明通过设置相应的付费业务调用接口，如业务调用接口、费用申请接口、扣费接口，实现其它网业务对本网付费业务的调用，进而使多网用户可进行套餐、余额、优惠费率共享，且可以使多用户共同使用一个账户余额。

附图说明

图 1 为本发明 GSMPPS 业务调用 CDMA 网 PPC 业务实施例的流程图。

具体实施方式

10 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图 1，对本发明进一步详细说明。

本发明的用户开通了业务以后，本发明通过业务调用机制实现多网用户进行套餐和余额共享：业务调用类似于函数调用，就是在业务中将各种独立的功能定义为类似函数的模块，并将这些模块通过定义的接口公布出来供其它业务
15 进行调用。接口的内容可以根据其它网业务对此网业务的需要进行扩充。这样只要其它网业务在需要的时候调用这些接口就可以使用此网业务的功能了。

本发明的核心思想是：在至少一个智能网的付费业务上设置业务调用接口及扣费接口；当该网的业务使用另一个网的付费业务时，调用业务调用接口进行付费账户鉴权，鉴权成功后，依据呼叫，调用扣费接口对所述的付费账户扣
20 费。

在预付费业务中，本发明用户申请预付费账户时可以附带本网或其他网的预付费账户，附属的账户只要提供终端就可以使用，此多个账户可以多人同时使用，附属账户可以享受主账户的套餐和优惠费率。主账户可以是 GSM 网、CDMA 网和固定智能网中任意一网中的账号。本发明中每一个账户都可以充值，
25 统一充入主账户，充值后立即到账大家一起享用。给生活带来了很大的便利。

以下是本发明的预付费业务的接口：

1. 业务调用接口

在其它网业务要使用预付费业务时，最可能的就是使用预付费账户中的金额和包月套餐等信息，但是根据预付费业务的业务特征，要使用预付费业务的金额必需经过鉴权，这就是本接口定义的目的。目前鉴权的内容包括：预付费账户余额、预付费用户有效期、预付费用户账户最小阈值、用户套餐有效期、套餐包月余额、套餐使用权限等。

2. 费用申请接口

预付费账户中的金额和套餐包月等有可能是用户的多种应用来使用，也可能是多个用户的同时使用，因此在使用预付费账户金额前需要进行费用申请，只有申请到相应的金额或套餐包月，才能够使用。在本接口上定义用户费用申请时需要传递的信息，如提供金额的用户账号，需要申请的费用，业务调用ID等。

3. 扣费接口

在预付费业务中使用了其他网预付费账户中的金额和套餐包月以后，需要实时的在预付费用户的账户和套餐账户中扣除，这样才能保证预付费账户的准确性，在本接口上定义通知预付费业务进行扣费的接口参数，如提供金额的用户账号，需要扣除的费用，扣费调用ID等，可以依据需要进行选定。

4. 费用返还接口

在VPN业务申请预付费业务金额并使用完以后，要将剩余的金额还给预付费账户中这样才能保证预付费账户金额的正确性，在本接口上定义费用返还时的接口参数，如提供金额的用户账号，需要返还的费用，返还调用ID等。

上述接口可以设置在使用接口的预付费业务的SCP上，是智能业务的一部分。

现以GSM网的预付费业务PPS使用CDMA网的PPC预付费账户为例，本发明的计费方案如下：

A、用户发起呼叫，交换机将消息发给SCP，在SCP分析出用户签约了PPS业务，SCP启动PPS业务的业务逻辑进行处理。

B、在PPS业务中，由业务逻辑判断出该用户附属于PPC用户而且需要使用

PPC预付费账户中的金额。即，业务逻辑判断PPS开通了的本申请的计费特性（如可以是允许用户的多种应用来使用，也可以是允许多个用户同时使用），而且PPS用户附属于另外一个PPC账户，那么PPS的所有呼叫费用都将通过接口从PPC帐户中扣除。当用户PPS开通了本申请的计费特性时，可以通过变更该用户PPS

5 服务信息标识来实现。这时由PPS业务逻辑向PPC业务逻辑发起业务调用，调用预付费业务的鉴权接口，判断该用户的PPC账户是否有效（包括业务有效期判断、账户余额判断、预付费账户状态判断、套餐权限等）。如果鉴权成功，即判断出用户PPC账户可用后，将鉴权结果通知给PPS业务逻辑，进入步骤C。如果鉴权失败，反馈失败信息，结束呼叫。

10 C、PPS业务逻辑在确定PPC账户可以使用后再次向PPC业务逻辑发起费用申请调用，调用PPC业务的费用申请接口，申请相应的呼叫费用。PPC业务接收调用后为该次呼叫分配相应的费用，并将申请的结果返回给PPS业务。

D、PPS业务接收到费用申请成功的结果后，启动呼叫逻辑。呼叫开始，PPS业务对呼叫进行监视，在用户挂机后由PPS业务计算得到本次呼叫的费用，并调

15 用PPC业务的扣费接口进行PPC账户的扣费，扣费成功后结束呼叫。

如果是VPN业务申请使用预付费业务账户金额，则使用完后，VPN业务还将调用费用返还接口，将剩余的金额回补给预付费账户，以保证预付费账户金额的正确性。

本发明也可以用于智能后付费业务，比如一个高端的CDMA后付费用户可

20 以附带一个低端的PPS用户，该预付费用户呼叫产生的费用通过调用接口都计在他的主帐户CDMA后付费用户上，只要主账户一个人缴费即可。此时，智能网的后付费业务上设置业务调用接口及扣费接口，当其他网业务使用该网后付费业务时，调用业务调用接口进行后付费账户鉴权，鉴权成功后，启动呼叫，待监视挂机后，调用扣费接口将所述呼叫产生的费用计入所述后付费账户以扣费。

25 由以上实施例可以看出，本发明通过业务调用机制实现其它网业务对此网业务的业务鉴权调用、费用申请调用、扣费调用，进而实现其它网业务同此网业务套餐和余额共享，使不同网络的用户可以相互享受优惠费率、套餐，或可

以共同使用一个账户余额，给生活带来了很大的便利。

以上所述仅为本发明方案的较佳实施例，并不用以限定本发明的保护范围。

说明书附图

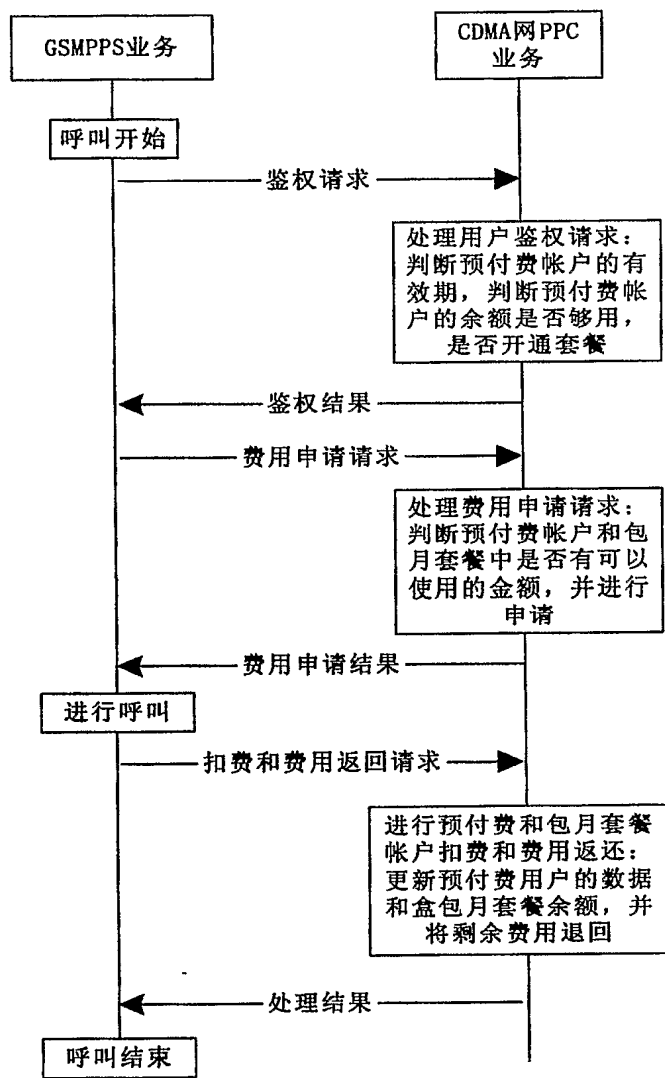


图 1